

**КП № 23 ИНТЕРВЕНЦИОНАЛНО ЛЕЧЕНИЕ И СВЪРЗАНИ С НЕГО
ДИАГНОСТИЧНИ КАТЕТЕРИЗАЦИИ ПРИ ВРОДЕНИ СЪРДЕЧНИ
МАЛФОРМАЦИИ С МЕХАНИЧНА ВЕНТИЛАЦИЯ**

**КП № 23.1 ИНТЕРВЕНЦИОНАЛНО ЛЕЧЕНИЕ И СВЪРЗАНИ С НЕГО
ДИАГНОСТИЧНИ КАТЕТЕРИЗАЦИИ ПРИ ВРОДЕНИ СЪРДЕЧНИ
МАЛФОРМАЦИИ С МЕХАНИЧНА ВЕНТИЛАЦИЯ ПРИ ЛИЦА НАД 18
ГОДИНИ**

1. Минимален болничен престой – 3 дни

3. КОДОВЕ НА ОСНОВНИ ПРОЦЕДУРИ

ОСНОВНИ ДИАГНОСТИЧНИ ПРОЦЕДУРИ	
Сърдечна катетеризация	
	<i>Включва:</i> измерване на сърдечен дебит контраст разширителни криви стрес тест с физическо натоварване флуороскопия оксиметрия детекция на шънт <i>Не включва:</i> при коронарна ангиография (38218 [668])
38200-00	Дясна сърдечна катетеризация
38203-00	Лява сърдечна катетеризация
38206-00	Дясна и лява сърдечна катетеризация
Електрофизиологични изследвания [EPS]	
38212-00	Сърдечно електрофизиологично изследване, ≥ 4 катетъра Тест с антиаритмични медикаменти Комплексно изследване на камерна тахикардия Индукция на камерна тахикардия Интраоперативно сърдечно мапиране <i>Не включва:</i> при поставяне на пейсмейкър генератор (38353-00 [650])
38209-00	Сърдечно електрофизиологично изследване, ≤ 3 катетъра Изследване на: • атриовентрикуларна проводимост • функция на синусов възел • синкоп Обикновено изследване на камерна тахикардия <i>Не включва:</i> при поставяне на пейсмейкър генератор (38353-00 [650])
Друга ангиография	
59903-03	Аортография <i>Не включва:</i> тази с дигитална субтракционна ангиография (виж блокове [1992], [1994] и [1997])
Артериография	
59970-04	Друга артериография <i>Не включва:</i> такава с магнитен резонанс (90902 [1991]) такава на: • аорта (59903-03 [1990]) • мозъчен съд (59970-02 [1990]) • коронарна артерия (38218 [668])

- периферна артерия (59970-03 [1989])

59970-03 Периферна артериография

59970-04 Друга артериография

Не включва: такава с магнитен резонанс (90902 [1991])

такава на:

- аорта (59903-03 [1990])
- мозъчен съд (59970-02 [1990])
- коронарна артерия (38218 [668])
- периферна артерия (59970-03 [1989])

Друга ангиография

59718-00 Флебография

Венография

Не включва: такава с нуклеарна медицинска техника (61465-00 [2005])

Процедури за изследване на камера

59903-01 Дясна вентрикулография

Ангиокардиография на:

- пулмонална клапа
- десни:
 - предсърдие
 - камера (изходящ тракт)

59903-00 Лява вентрикулография

Ангиокардиография на:

- аортна клапа
- леви:
 - предсърдие
 - камера (изходящ тракт)

59903-02 Лява и дясна вентрикулография

1934 Други лабораторни изследвания

92191-00 Полимеразна верижна реакция за доказване на COVID-19

92191-01 Тест за откриване антиген на SARS-CoV-2

ОСНОВНИ ТЕРАПЕВТИЧНИ ПРОЦЕДУРИ

Други възстановителни процедури на септум

38270-00 Перкутанна предсърдна септостомия

Предсърдна септостомия, трансвенозен метод чрез:

- балон
- по остър път

Включва: сърдечна катетеризация

Възстановяване на аортна клапа

38270-01 Перкутанна балонна аортна валвулопластика

Включва: сърдечна катетеризация

Кодирай също когато е направен:

- клапна анулопластика (38475, 38477 [622], [627] и [633])

Възстановяване или подмяна на пулмонална клапа

38270-03	Перкутанна балонна пулмонална валвулопластика
	<i>Включва:</i> сърдечна катетеризация
Възстановяване на митрална клапа	
38270-02	Перкутанна балонна митрална валвулопластика
	<i>Включва:</i> сърдечна катетеризация
	<i>Кодирай също когато е направена:</i>
	• клапа анулопластика (38475, 38477 [627] и [633])
Процедури за приложение, поставяне или премахване върху аорта	
38362-00	Перкутанно поставяне на интрааортна балонна помпа
Затваряне на персистиращ дуктус артериозус	
	<i>Включва:</i> клипсиране } отделяне } отворен дуктус артериозус лигиране }
38700-00	Перкутанно затваряне на перистиращ дуктус артериозус
	<i>Включва:</i> с протеза или устройство
Затваряне на сърдечен колатерален съд	
38700-02	Перкутанно затваряне на сърдечен колатерален съд
Транскастетърна емболизация на кръвоносни съдове	
	<i>Включва:</i> прилагане на: • балон • спирали • етанол • желатинова гъба • лепило • пластмасови частици катетеризация
35321-04	Транскастетърна емболизация на кръвоносни съдове, гръден кош
Транслуменна балонна ангиопластика	
	<i>Не включва:</i> периферна лазерна ангиопластика (виж блок [758]) такава на коронарни артерии (виж блокове [670] и [671]): • с атеректомия (виж блок [669])
35303-06	Перкутанна транслуменна балонна ангиопластика
	Корекция } стеноза на артериовенозна фистула
Ревизия	} чрез перкутанна транслуменна балонна ангиопластика
Вентилаторно подпомагане	
Vi-ниво с позитивно въздушно налягане [BiPAP] [вентилация с освобождаващо налягане] [контрол на налягане на вентилацията] с ендотрахеална тръба или трахеостомия	
Продължително позитивно налягане при обдишване [CPAP] с ендотрахеална тръба – трахеостомия	
Променлива задължителна вентилация [IMV]	
Инвазивна вентилация	
Механична вентилация	
Налягане с позитивен експираторен край	
Вентилация с подпомагащо налягане [PSV]	
Синхронна променлива задължителна вентилация [SIMV]	

Включва: ендотрахеална:
• интубация
• асистирано дишане
механична вентилация с:
• ендотрахеална тръба (ЕТТ)
• назална
• орална
• трахеостомия
отучване на интубиран (ендотрахеална тръба, трахеостомия) пациент с някакъв метод

Кодирай също когато е направена:

- трахеостомия:
- перкутанна (41880-00 [536])
- постоянна (41881-01 [536])
- временна (41881-00 [536])

Не включва: продължителна вентилация с негативно налягане [CNPV] (92041-00 [568])
дишане с променливо позитивно налягане [IPPV] (виж блок [570])
вентилация с променливо позитивно налягане [IPPV] (виж блок [570])
неинвазивно подпомагане на дишане (виж блок [570])

- | | |
|----------|--|
| 13882-00 | Грижа и поддържане на продължително подпомагане на дишането ≤ 24 часа |
| 13882-01 | Грижа и поддържане на продължително подпомагане на дишането > 24 и < 96 часа |
| 13882-02 | Грижа и поддържане на продължително подпомагане на дишането ≥ 96 часа |

Изискване: Клиничната пътека се счита за завършена, ако са приложени и отчетени две основни диагностични и две основни терапевтични процедури (от които едната задължително е с код 13882-00 или 13882-01 или 13882-02, посочени в таблица **Кодове на основни процедури**).

Основна процедура 92191-00 или 92191-01 се осъществява при необходимост и се прилага при диагностициране на COVID-19. Тази процедура се извършва при показания и се отчита като допълнителна диагностична процедура, към другите диагностични процедури, посочени във всеки диагностично – лечебен алгоритъм на съответната клинична пътека.

При новородени деца с тежки цианотични вродени малформации (с МКБ код на диагноза Q20.1, Q20.3 и Q22.4), при които се налага първо извършване на спешна интервенционална процедура (код 38270-00) и след това радикална операция на отворено сърце, се отчитат и заплащат и двете клинични пътеки - № 23 и кардиохирургичната.

Цената на контрастната материя е включена в цената на клиничната пътека.

НЗОК заплаща за до 20 случая в рамките на една календарна година медицински изделия от групите „Устройства за запушване на абнормални съдови комуникации“ и „Устройства за затваряне на артериален канал“ от „Списък с медицински изделия, които НЗОК заплаща в условията на болничната медицинска помощ“, извън цената на КП.

4. УСЛОВИЯ ЗА СКЛЮЧВАНЕ НА ДОГОВОР И ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА КЛИНИЧНАТА ПЪТЕКА

Клиничната пътека се изпълнява в клиника/отделение от обхвата на медицинската специалност "Кардиология", осъществявана на трето ниво на компетентност, съгласно медицински стандарт "Кардиология".

4а. ЗАДЪЛЖИТЕЛНИ ЗВЕНА, МЕДИЦИНСКА АПАРАТУРА И ОБОРУДВАНЕ, НАЛИЧНИ И ФУНКЦИОНИРАЩИ НА ТЕРИТОРИЯТА НА ЛЕЧЕБНОТО ЗАВЕДЕНИЕ, ИЗПЪЛНИТЕЛ НА БОЛНИЧНА ПОМОЩ

Лечебното заведение за болнична помощ може да осигури чрез договор, вменените като задължителни звена, медицинска апаратура и оборудване, и с друго лечебно заведение за извънболнична или болнична помощ, разположено на територията му и имащо договор с НЗОК.

Задължителни звена / медицинска апаратура
1. Клиника/отделение по кардиология
2. Отделение за инвазивна кардиология, отговарящо на изискванията за помещения за работа с йонизиращи лъчения, с ангиографска (процедурна) зала с поддържане на 24-часова непрекъсната дейност (разположение)), оборудвана с апаратура за видеоконтрол
3. КАИЛ/ОАИЛ или Отделение за интензивно кардиологично лечение
4. Клинична лаборатория с II или III ниво на компетентност, извършваща КГА, хемостазиология
5. Образна диагностика
6. Отделение за неинвазивна диагностика – (ехокардиография с възможност за неотложно 24-часово извършване, велоергометрия, холтер мониториране)
7. Клиника/отделение по детска кардиохирургия – за лица до 18 год.възраст.

По отношение на ангиографските лаборатории не следва да се изисква договор с НЗОК като самостоятелна структура.

Съгласно медицинския стандарт по „Кардиология“ задължителните звена по т. 1, 2, 3 и 6 от табл. 1 осъществяват дейностите, характерни за отделенията, без да е необходимо да създават такива отделни структури.

ЗАДЪЛЖИТЕЛНИ ЗВЕНА, МЕДИЦИНСКА АПАРАТУРА И ОБОРУДВАНЕ, НЕОБХОДИМИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА АЛГОРИТЪМА НА ПЪТЕКАТА, НЕНАЛИЧНИ НА ТЕРИТОРИЯТА НА ЛЕЧЕБНОТО ЗАВЕДЕНИЕ, ИЗПЪЛНИТЕЛ НА БОЛНИЧНА ПОМОЩ

Лечебното заведение за болнична помощ може да осигури дейността на съответното задължително звено чрез договор с друго лечебно заведение на територията на населеното място, което отговаря на изискванията за апаратура, оборудване и специалисти за тази КП и има договор с НЗОК.

Задължително звено/медицинска апаратура
1. Клиника/отделение по кардиохирургия – когато не е на територията на населеното място да има задължително достъп за 150 минути или Отделение по сърдечна хирургия на ВСМ
2. КАТ/МРТ с осигурен 24-часов достъп, вкл. в условията на спешност
3. Лаборатория (отделение) по клинична патология
4. Микробиологична лаборатория

46. НЕОБХОДИМИ СПЕЦИАЛИСТИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА КЛИНИЧНАТА ПЪТЕКА И ИЗИСКВАНИЯ ЗА ДОПЪЛНИТЕЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ.

Необходими специалисти за лечение на пациенти на възраст над 18 години:

- в клиника/отделение по кардиология – **четирима** лекари със специалност по кардиология/ревмокардиология (общо за всички кардиологични структури), двама от които, притежаващи удостоверение за работа с източници на йонизиращи лъчения и допълнителна професионална квалификация за извършване на високоспециализирана дейност “Инвазивна кардиология”, удостоверена със съответно свидетелство за придобиването ѝ;

- в клиника/отделение по инвазивна кардиология – **двама** кардиолози, притежаващи удостоверение за работа с източници на йонизиращи лъчения и допълнителна професионална квалификация за извършване на високоспециализирана дейност “Инвазивна кардиология”, удостоверена със съответно свидетелство за придобиването ѝ;

- в отделение за кардиологично интензивно лечение - задължително поддържане на 24 часова готовност за прием и лечение на пациенти – минимум 6 лекари със специалност по кардиология/ревмокардиология. По изключение се допуска 50% от лекарите да са започнали специализацията си по кардиология;

- лекар/и със специалност по анестезиология и интензивно лечение;

- лекар/и със специалност по образна диагностика;

- лекар/и със специалност по клинична лаборатория;

За извършване на ехокардиография на експертно ниво: лекар със специалност по кардиология/ревмокардиология, притежаващ сертификат за експертно ниво по ехокардиография.

Специалистите със сертификат по инвазивна кардиология/инвазивна детска кардиология да осигуряват 24-часов непрекъснат режим на работа (**разположение**) на ангиографската зала /катетеризационна лаборатория.

5. ИНДИКАЦИИ ЗА ХОСПИТАЛИЗАЦИЯ И ЛЕЧЕНИЕ

Дейностите и услугите в обхвата на клиничната пътека се осъществяват незабавно или се планират за изпълнение в зависимост от развитието, тежестта и остротата на съответното заболяване и определения диагностично-лечебен план.

5а. ИНДИКАЦИИ ЗА ХОСПИТАЛИЗАЦИЯ.

- Спешно интервенционално лечение (балонна атриосептостомия по Рашкинд) при новородени с изолирана транспозиция на големите артерии.
- Интервенционално лечение (балонна ангиопластика, перикардна пункция, балонна атриосептостомия по Рашкинд, перкутанна балонна ангио/валвуло/пластика, емболизация на абнормни съдове, затваряне на вътресърдечни комуникации) при вродени сърдечни малформации.

5б. ДИАГНОСТИЧНО – ЛЕЧЕБЕН АЛГОРИТЪМ.

Прием и изготвяне на диагностично-лечебен план.

Интервенционалното лечение на вродени сърдечни малформации включва балонна ангиопластика/валвулопластика, затваряне на персистиращ дуктус артериозус и други аномални съдови комуникации.

Балонната ангиопластика, известна също като перкутанна транслуменна ангиопластика (РТА), е процедура за реканализация на запушен или разширяване на стеснен съд. След локална анестезия, през водещ катетър по водач се въвежда балонен катетър в съответния съд и се позиционира на мястото на стеснението. След това балонът се раздува, при което се разтяга външния еластичен слой на артерията. Крайният резултат е възстановяване на кръвотока в стеснения съд. Процедурата се извършва под рентгенов контрол. Визуализирането на лумена на съдовете се осъществява чрез инжектиране на контрастна материя.

Балонна ангиопластика при клапна пулмонална и аортна стеноза

Интервенцията се извършва пункционно от феморалната вена или артерия, като при предварително интракардиално изследване е измерена степента на клапното стеснение и диаметъра на съответния клапен пръстен. След като се сондира стенолитичната клапа, през нея се въвежда специален дълъг водач и по него под рентгенов контрол се въвежда съответният по размер балонен катетър. Той се раздува с необходимото налягане с цел отстраняване на срастването на платната на стенолитичната клапа.

Затваряне на други аномални съдови комуникации

Тези интервенции се извършват също след диагностично инвазивно изследване при същите условия, но контролът на манипулацията е двоен – флуороскопски и ехографски чрез трансезофагеална ехокардиография. След сондиране на съществуващата комуникация през специален интродюсер се поставя затварящото или емболизиращо устройство, което се монтира така, че да затвори аномалната комуникация.

Интензивно лечение.

6. ПОСТАВЯНЕ НА ОКОНЧАТЕЛНА ДИАГНОЗА.

Поставя се на базата на клиничната картина, проведените параклинични, инструментални неинвазивни и инвазивни изследвания.

7. ДЕХОСПИТАЛИЗАЦИЯ И ОПРЕДЕЛЯНЕ НА СЛЕДБОЛНИЧЕН РЕЖИМ.

Медицински критерии за дехоспитализация:

Контрол на здравното състояние на пациента и медицинско заключение за липса на медицински риск от приключване на болничното лечение въз основа на обективни данни за стабилизиране на състоянието (клинични/параклинични) и:

- след проведените изследвания и/или проведеното интервенционално или хирургично лечение е настъпило овладяване на основните патологични симптоми и клинична стабилизация;
- свалена превръзка, без кръвене или други усложнения от пункционното място;
- стабилна хемодинамика;
- екстубиран пациент с трайно спонтанно дишане..

Катетеризационният протокол от извършеното изследване се подписва от специалист по кардиология/ревмокардиология или детска кардиология/ревмокардиология, притежаващ свидетелство за професионална квалификация с призната правоспособност по “Инвазивна детска кардиология” или “Инвазивна кардиология; остава неразделна част от ИЗ и подлежи на проверка от контролните органи на НЗОК. Извършените ангиографски, инвазивни и/или интервенционални процедури се записват на електронен носител, който се съхранява в лечебното заведение и подлежи на контрол.

8. ДОКУМЕНТИРАНЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ ПО КЛИНИЧНАТА ПЪТЕКА

1. ХОСПИТАЛИЗАЦИЯТА НА ПАЦИЕНТА се документира в “История на заболяването” (ИЗ) и в част II на „Направление за хоспитализация/лечение по амбулаторни процедури“ - бл.МЗ-НЗОК №7.

2. ДОКУМЕНТИРАНЕ НА ДИАГНОСТИЧНО - ЛЕЧЕБНИЯ АЛГОРИТЪМ – в “История на заболяването”.

3. ИЗПИСВАНЕТО/ПРЕВЕЖДАНЕТО КЪМ ДРУГО ЛЕЧЕБНО ЗАВЕДЕНИЕ СЕ ДОКУМЕНТИРА В:

- “История на заболяването”;

- част III на „Направление за хоспитализация/лечение по амбулаторни процедури“ - бл.МЗ-НЗОК №7;

- епикриза – получава се срещу подпис на пациента (родителя/настойника), отразен в ИЗ.

4. ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА ИНФОРМИРАНО СЪГЛАСИЕ (Документ №.....) – подписва от пациента (родителя/настойника) и е неразделна част от “История на заболяването”.

ДЕКЛАРАЦИЯТА ЗА ИНФОРМИРАНО СЪГЛАСИЕ СЕ ПРИКРЕПВА КЪМ ЛИСТ “ИСТОРИЯ НА ЗАБОЛЯВАНЕТО”.

Към ИЗ се прикрепят и следните документи, ставащи неразделна част от същата:

ФОРМУЛЯР ЗА ВЛОЖЕНИ МЕДИЦИНСКИ ИЗДЕЛИЯ (МИ), СТОЙНОСТТА НА КОИТО СЕ ЗАПЛАЩА
ОТ НЗОК ИЗВЪН ЦЕНАТА НА КЛИНИЧНАТА ПЪТЕКА/АМБУЛАТОРНА ПРОЦЕДУРА/КЛИНИЧНА
ПРОЦЕДУРА

ПАЦИЕНТ РЗОК №. здравен район ЕГН (ЛНЧ) на пациента Пол м/ж Идентификационен номер ☐ ЕГН ☐ ЛНЧ дата на раждане код на държава ☐ ССН ☐ гражданин на ЕС (или по двустранни спогодби) име, презиме и фамилия по лична карта Адрес: гр.(с) ул. № ж.к. бл. вх. тел.	ЛЕЧЕБНО ЗАВЕДЕНИЕ: договор с НЗОК ☐ РЗОК №. здравен район регистрационен номер на лечебното заведение УИН на лекаря/ЛПК на лекаря, вложил МИ име на лечебното заведение име и фамилия на лекаря
---	--

Клинична пътека	№.
Амбулаторна процедура	№.
Клинична процедура	№.
Диагноза: МКБ10	
дата на приемане: ден месец година ИЗ: номер година	
дата на операцията: ден месец година Пациент: (подпис)	

КОД НЗОК	Код процедура/Код КСМП	Място за прилагане на стикер с фабрични номера	Търговец на едро с МИ	№ на фактурата за закупуване на МИ; № и дата на заприходяването в склада на болничната аптека; № и дата на разрешение за откриване на болнична аптека	Стойност за заплащане от НЗОК	Стойност доплатена от пациента	Цена на МИ по фактура на закупуване от ЛЗ

БАЛОННА ВАЛВУЛОПЛАСТИКА

Балонната валвулопластика е метод на лечение, при който премахването на клапната стеноза се извършва с помощта на специален балонен катетър. Интервенцията се извършва с пункция на вена или артерия на крака. Пациента е под обща анестезия, а ако е дете под 1 год. възраст - и с апаратна вентилация. През стеснената клапа на сърцето се поставя водач и по него в сърцето се въвежда балонен катетър, който се раздува с цел премахване на клапното стеснение, причинено от срасналите клапни платна.

Непосредствените резултати са много добри при над 90% от децата. Основно предимство на този метод на лечение е избягването на сърдечната операция и свързаните с нея торакотомия и използване на машина сърце - бял дроб и възможните усложнения от това, както и козметичния дефект от белега от операцията.

При отдалеченото проследяване може да се наблюдава развитие на рестеноза, която може да бъде лекувана чрез нова ангиопластика или операция.

Рисковете са малки и те се наблюдават предимно при новородени и кърмачета. На мястото на убождането може да се получи подутина или кървене, което в редки случаи да налага кръвопреливане. Може да настъпи запушване на съда, което да изисква лечение с медикаменти или операция. При работата с балонен катетър в сърцето могат да настъпят ритъмно-проводни нарушения, които да застрашават живота. Възможно е да настъпи пробив на сърдечна кухина, което да налага спешна операция.

Информация за резултатите от изследването и възможните усложнения ще получите от лекаря от екипа, извършил изследването.

ЕМБОЛИЗАЦИЯ НА АБНОРМНИ СЪДОВИ КОМУНИКАЦИИ

Запушването (емболизация) на абнормни съдове се извършва при пациенти с аортнопулмонални колатерали при комплексни кардиопатии, като предоперативна подготовка за окончателна корекция. При перисистиращ артериален канал и артериовенозни малформации това може да е дефинитивно лечение, като основното предимство е избягването на първична или повторна операция и свързаните с нея евентуално използване на машина сърце - бял дроб, възможни усложнения, както и козметичен дефект от белега на операцията.

Интервенцията се извършва под обща анестезия. След пълно интракардиално изследване през катетър се въвежда подходящ ембол в абнормния съд. При непълно запушване може да се наложи поставянето на втори ембол.

Рисковете от процедурата са малки, редки и сходни с тези от сърдечната катетеризация. Ако по време на манипулацията ембола се размести, трябва да се извади с въвеждащия катетър. В случай, че не може да се „прибере” обратно в катетъра, ще се наложи оперативното му отстраняване като в същото време дефекта се затвори. Емболът ще остане инкорпориран в съда. Материята, която е използвана за изработката му, е същата която се използва в сърдечната хирургия за затваряне на тези комуникации.

**КП № 23 ИНТЕРВЕНЦИОНАЛНО ЛЕЧЕНИЕ И СВЪРЗАНИ С НЕГО
ДИАГНОСТИЧНИ КАТЕТЕРИЗАЦИИ ПРИ ВРОДЕНИ СЪРДЕЧНИ
МАЛФОРМАЦИИ С МЕХАНИЧНА ВЕНТИЛАЦИЯ**

**КП № 23.2 ИНТЕРВЕНЦИОНАЛНО ЛЕЧЕНИЕ И СВЪРЗАНИ С НЕГО
ДИАГНОСТИЧНИ КАТЕТЕРИЗАЦИИ ПРИ ВРОДЕНИ СЪРДЕЧНИ
МАЛФОРМАЦИИ С МЕХАНИЧНА ВЕНТИЛАЦИЯ ПРИ ЛИЦА ПОД 18
ГОДИНИ**

1. Минимален болничен престой – 3 дни

3. КОДОВЕ НА ОСНОВНИ ПРОЦЕДУРИ

ОСНОВНИ ДИАГНОСТИЧНИ ПРОЦЕДУРИ	
Сърдечна катетеризация	
	<i>Включва:</i> измерване на сърдечен дебит контраст разширителни криви стрес тест с физическо натоварване флуороскопия оксиметрия детекция на шънт <i>Не включва:</i> при коронарна ангиография (38218 [668])
38200-00	Дясна сърдечна катетеризация
38203-00	Лява сърдечна катетеризация
38206-00	Дясна и лява сърдечна катетеризация
Електрофизиологични изследвания [EPS]	
38212-00	Сърдечно електрофизиологично изследване, ≥ 4 катетъра Тест с антиаритмични медикаменти Комплексно изследване на камерна тахикардия Индукция на камерна тахикардия Интраоперативно сърдечно мапиране <i>Не включва:</i> при поставяне на пейсмейкър генератор (38353-00 [650])
38209-00	Сърдечно електрофизиологично изследване, ≤ 3 катетъра Изследване на: • атриовентрикуларна проводимост • функция на синусов възел • синкоп Обикновено изследване на камерна тахикардия <i>Не включва:</i> при поставяне на пейсмейкър генератор (38353-00 [650])
Друга ангиография	
59903-03	Аортография <i>Не включва:</i> тази с дигитална субтракционна ангиография (виж блокове [1992], [1994] и [1997])
Артериография	
59970-04	Друга артериография <i>Не включва:</i> такава с магнитен резонанс (90902 [1991]) такава на: • аорта (59903-03 [1990]) • мозъчен съд (59970-02 [1990]) • коронарна артерия (38218 [668])

- периферна артерия (59970-03 [1989])

59970-03 Периферна артериография

59970-04 Друга артериография

Не включва: такава с магнитен резонанс (90902 [1991])

такава на:

- аорта (59903-03 [1990])
- мозъчен съд (59970-02 [1990])
- коронарна артерия (38218 [668])
- периферна артерия (59970-03 [1989])

Друга ангиография

59718-00 Флебография
Венография

Не включва: такава с нуклеарна медицинска техника (61465-00 [2005])

Процедури за изследване на камера

59903-01 Дясна вентрикулография

Ангиокардиография на:

- пулмонална клапа
- десни:
 - предсърдие
 - камера (изходящ тракт)

59903-00 Лява вентрикулография

Ангиокардиография на:

- аортна клапа
- леви:
 - предсърдие
 - камера (изходящ тракт)

59903-02 Лява и дясна вентрикулография

1934 Други лабораторни изследвания

92191-00 Полимеразна верижна реакция за доказване на COVID-19

92191-01 Тест за откриване антиген на SARS-CoV-2

ОСНОВНИ ТЕРАПЕВТИЧНИ ПРОЦЕДУРИ

Други възстановителни процедури на септум

38270-00 Перкутанна предсърдна септостомия

Предсърдна септостомия, трансвенозен метод чрез:

- балон
- по остър път

Включва: сърдечна катетеризация

Възстановяване на аортна клапа

38270-01 Перкутанна балонна аортна валвулопластика

Включва: сърдечна катетеризация

Кодирай също когато е направен:

- клапна анулопластика (38475, 38477 [622], [627] и [633])

Възстановяване или подмяна на пулмонална клапа	
38270-03	Перкутанна балонна пулмонална валвулопластика <i>Включва:</i> сърдечна катетеризация
Възстановяване на митрална клапа	
38270-02	Перкутанна балонна митрална валвулопластика <i>Включва:</i> сърдечна катетеризация <i>Кодирай също когато е направена:</i> • клапна анулопластика (38475, 38477 [627] и [633])
Процедури за приложение, поставяне или премахване върху аорта	
38362-00	Перкутанно поставяне на интрааортна балонна помпа
Затваряне на персистиращ дуктус артериозус	
	<i>Включва:</i> клипсиране } отделяне } отворен дуктус артериозус лигиране }
38700-00	Перкутанно затваряне на перистиращ дуктус артериозус <i>Включва:</i> с протеза или устройство
Затваряне на сърдечен колатерален съд	
38700-02	Перкутанно затваряне на сърдечен колатерален съд
Транскастетърна емболизация на кръвоносни съдове	
	<i>Включва:</i> прилагане на: • балон • спирали • станол • желатинова гъба • лепило • пластмасови частици катетеризация
35321-04	Транскастетърна емболизация на кръвоносни съдове, гръден кош
Транслуменна балонна ангиопластика	
	<i>Не включва:</i> периферна лазерна ангиопластика (виж блок [758]) такава на коронарни артерии (виж блокове [670] и [671]): • с атеректомия (виж блок [669])
35303-06	Перкутанна транслуменна балонна ангиопластика
Корекция	} стеноза на артериовенозна фистула
Ревизия	} чрез перкутанна транслуменна балонна ангиопластика
Вентилаторно подпомагане	
Vi-ниво с позитивно въздушно налягане [BiPAP] [вентилация с освобождаващо налягане] [контрол на налягане на вентилацията] с ендотрахеална тръба или трахеостомия Продължително позитивно налягане при обдишване [CPAP] с ендотрахеална тръба – трахеостомия Променлива задължителна вентилация [IMV] Инвазивна вентилация	

Механична вентилация
Налягане с позитивен експираторен край
Вентилация с подпомагашо налягане [PSV]
Синхронна променлива задължителна вентилация [SIMV]

Включва: ендотрахеална:
• интубация
• асистирано дишане
механична вентилация с:
• ендотрахеална тръба (ЕТТ)
• назална
• орална
• трахеостомия
отучване на интубиран (ендотрахеална тръба, трахеостомия) пациент с някакъв метод

Кодирай също когато е направена:

- трахеостомия:
- перкутанна (41880-00 [536])
- постоянна (41881-01 [536])
- временна (41881-00 [536])

Не включва: продължителна вентилация с негативно налягане [CNPV] (92041-00 [568])
дишане с променливо позитивно налягане [IPPB] (виж блок [570])
вентилация с променливо позитивно налягане [IPPV] (виж блок [570])
неинвазивно подпомагане на дишане (виж блок [570])

- | | |
|----------|--|
| 13882-00 | Грижа и поддържане на продължително подпомагане на дишането ≤ 24 часа |
| 13882-01 | Грижа и поддържане на продължително подпомагане на дишането > 24 и < 96 часа |
| 13882-02 | Грижа и поддържане на продължително подпомагане на дишането ≥ 96 часа |

Изискване: Клиничната пътека се счита за завършена, ако са приложени и отчетени две основни диагностични и две основни терапевтични процедури (от които едната задължително е с код 13882-00 или 13882-01 или 13882-02, посочени в таблица **Кодове на основни процедури**).

Основна процедура 92191-00 или 92191-01 се осъществява при необходимост и се прилага при диагностициране на COVID-19. Тази процедура се извършва при показания и се отчита като допълнителна диагностична процедура, към другите диагностични процедури, посочени във всеки диагностично – лечебен алгоритъм на съответната клинична пътека.

При новородени деца с тежки цианотични вродени малформации (с МКБ код на диагноза Q20.1, Q20.3 и Q22.4), при които се налага първо извършване на спешна интервенционална процедура (код 38270-00) и след това радикална операция на отворено сърце, се отчитат и заплащат и двете клинични пътеки - № 23 и кардиохирургичната.

Цената на контрастната материя е включена в цената на клиничната пътека.

НЗОК заплаща за до 20 случая в рамките на една календарна година медицински изделия от групите „Устройства за запушване на абнормални съдови комуникации“ и „Устройства за затваряне на артериален канал“ от „Списък с медицински изделия, които НЗОК заплаща в условията на болничната медицинска помощ“, извън цената на КП.

4. УСЛОВИЯ ЗА СКЛЮЧВАНЕ НА ДОГОВОР И ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА КЛИНИЧНАТА ПЪТЕКА

Клиничната пътека се изпълнява в клиника/отделение от обхвата на медицинската специалност "Детска кардиология", осъществявана на трето ниво на компетентност, съгласно медицински стандарт "Педиатрия".

4а. ЗАДЪЛЖИТЕЛНИ ЗВЕНА, МЕДИЦИНСКА АПАРАТУРА И ОБОРУДВАНЕ, НАЛИЧНИ И ФУНКЦИОНИРАЩИ НА ТЕРИТОРИЯТА НА ЛЕЧЕБНОТО ЗАВЕДЕНИЕ, ИЗПЪЛНИТЕЛ НА БОЛНИЧНА ПОМОЩ

Лечебното заведение за болнична помощ може да осигури чрез договор, вменените като задължителни звена, медицинска апаратура и оборудване, и с друго лечебно заведение за извънболнична или болнична помощ, разположено на територията му и имащо договор с НЗОК.

Задължителни звена / медицинска апаратура
1. Клиника/отделение по детска кардиология
2. Отделение за инвазивна кардиология, отговарящо на изискванията за помещения за работа с йонизиращи лъчения, с ангиографска (процедурна) зала с поддържане на 24-часова непрекъсната дейност (разположение)), оборудвана с апаратура за видеоконтрол
3. КАИЛ/ОАИЛ или Детска сърдечна реанимация
4. Клинична лаборатория с II или III ниво на компетентност, извършваща КГА, хемостазеология
5. Образна диагностика
6. Отделение за неинвазивна диагностика – (ехокардиография с възможност за неотложно 24-часово извършване, велоергометрия, холтер мониториране)
7.Клиника/отделение по детска кардиохирургия – за лица до 18 год.възраст.

По отношение на ангиографските лаборатории не следва да се изисква договор с НЗОК като самостоятелна структура.

Съгласно медицинския стандарт по „Кардиология“ задължителните звена по т. 1, 2, 3 и 6 от табл. 1 осъществяват дейностите, характерни за отделенията, без да е необходимо да създават такива отделни структури.

ЗАДЪЛЖИТЕЛНИ ЗВЕНА, МЕДИЦИНСКА АПАРАТУРА И ОБОРУДВАНЕ, НЕОБХОДИМИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА АЛГОРИТЪМА НА ПЪТЕКАТА, НЕНАЛИЧНИ НА ТЕРИТОРИЯТА НА ЛЕЧЕБНОТО ЗАВЕДЕНИЕ, ИЗПЪЛНИТЕЛ НА БОЛНИЧНА ПОМОЩ

Лечебното заведение за болнична помощ може да осигури дейността на съответното задължително звено чрез договор с друго лечебно заведение на територията на населеното място, което отговаря на изискванията за апаратура, оборудване и специалисти за тази КП и има договор с НЗОК.

Задължително звено/медицинска апаратура
1. Клиника/отделение по кардиохирургия – когато не е на територията на населеното място да има задължително достъп за 150 минути или Отделение по сърдечна хирургия на ВСМ
2. КАТ/МРТ с осигурен 24-часов достъп, вкл. в условията на спешност
3. Лаборатория (отделение) по клинична патология
4. Микробиологична лаборатория

4б. НЕОБХОДИМИ СПЕЦИАЛИСТИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА КЛИНИЧНАТА ПЪТЕКА И ИЗИСКВАНИЯ ЗА ДОПЪЛНИТЕЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ.

Необходими специалисти за лечение на пациенти на възраст под 18 години:

- в клиника/отделение по детска кардиология – лекари със специалност по детска кардиология/детска ревмокардиология, двама лекари, притежаващи допълнителна професионална квалификация за извършване на високоспециализирана дейност по “Инвазивна кардиология” или “Инвазивна детска кардиология”, удостоверена със съответно свидетелство за придобиването ѝ, един със сертификат за базово ниво по ехокардиография;

-лекар/и със специалност по детска кардиохирургия;

- лекар със специалност по анестезиология и интензивно лечение;
- лекар/и със специалност по образна диагностика;
- лекар/и със специалност по клинична лаборатория;

Специалистите със сертификат по инвазивна кардиология/инвазивна детска кардиология да осигуряват 24-часов непрекъснат режим на работа (**разположение**) на ангиографската зала /катетеризационна лаборатория.

5. ИНДИКАЦИИ ЗА ХОСПИТАЛИЗАЦИЯ И ЛЕЧЕНИЕ

Дейностите и услугите в обхвата на клиничната пътека се осъществяват незабавно или се планират за изпълнение в зависимост от развитието, тежестта и остротата на съответното заболяване и определения диагностично-лечебен план.

5а. ИНДИКАЦИИ ЗА ХОСПИТАЛИЗАЦИЯ.

- Спешно интервенционално лечение (балонна атриосептостомия по Рашкинд) при новородени с изолирана транспозиция на големите артерии.
- Интервенционално лечение (балонна ангиопластика, перикардна пункция, балонна атриосептостомия по Рашкинд, перкутанна балонна ангио/валвуло/пластика, емболизация на абнормни съдове, затваряне на вътресърдечни комуникации) при вродени сърдечни малформации.

5б. ДИАГНОСТИЧНО – ЛЕЧЕБЕН АЛГОРИТЪМ.

Прием и изготвяне на диагностично-лечебен план.

Интервенционалното лечение на вродени сърдечни малформации включва балонна ангиопластика/валвулопластика, затваряне на персистиращ дуктус артериозус и други аномални съдови комуникации.

Балонната ангиопластика, известна също като перкутанна транслуменна ангиопластика (РТА), е процедура за реканализация на запушен или разширяване на стеснен съд. След локална анестезия, през водещ катетър по водач се въвежда балонен катетър в съответния съд и се позиционира на мястото на стеснението. След това балонът се раздува, при което се разтяга външния еластичен слой на артерията. Крайният резултат е възстановяване на кръвотока в стеснения съд. Процедурата се извършва под рентгенов контрол. Визуализирането на лумена на съдовете се осъществява чрез инжектиране на контрастна материя.

Балонна ангиопластика при клапна пулмонална и аортна стеноза

Интервенцията се извършва пункционно от феморалната вена или артерия, като при предварително интракардиално изследване е измерена степента на клапното стеснение и диаметъра на съответния клапен пръстен. След като се сондира стенотичната клапа, през нея се въвежда специален дълъг водач и по него под рентгенов контрол се въвежда съответният по размер балонен катетър. Той се раздува с необходимото налягане с цел отстраняване на срастването на платната на стенотичната клапа.

Затваряне на други аномални съдови комуникации

Тези интервенции се извършват също след диагностично инвазивно изследване при същите условия, но контролът на манипулацията е двоен – флуороскопски и ехографски чрез трансезофагеална ехокардиография. След сондиране на съществуващата комуникация през специален интродюсер се поставя затварящото или емболизиращо устройство, което се монтира така, че да затвори аномалната комуникация.

Интензивно лечение.

6. ПОСТАВЯНЕ НА ОКОНЧАТЕЛНА ДИАГНОЗА.

Поставя се на базата на клиничната картина, проведените параклинични, инструментални неинвазивни и инвазивни изследвания.

7. ДЕХОСПИТАЛИЗАЦИЯ И ОПРЕДЕЛЯНЕ НА СЛЕДБОЛНИЧЕН РЕЖИМ.

Медицински критерии за дехоспитализация:

Контрол на здравното състояние на пациента и медицинско заключение за липса на медицински риск от приключване на болничното лечение въз основа на обективни данни за стабилизиране на състоянието (клинични/параклинични) и:

- след проведените изследвания и/или проведеното интервенционално или хирургично лечение е настъпило овладяване на основните патологични симптоми и клинична стабилизация;
- свалена превръзка, без кървене или други усложнения от пункционното място;
- стабилна хемодинамика;
- екстубиран пациент с трайно спонтанно дишане..

Катетеризационният протокол от извършеното изследване се подписва от специалист по кардиология/ревмокардиология или детска кардиология/ревмокардиология, притежаващ свидетелство за професионална квалификация с призната правоспособност по "Инвазивна детска кардиология" или "Инвазивна кардиология; остава неразделна част от ИЗ и подлежи на проверка от контролните органи на НЗОК. Извършените ангиографски, инвазивни и/или интервенционални процедури се записват на електронен носител, който се съхранява в лечебното заведение и подлежи на контрол.

8. ДОКУМЕНТИРАНЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ ПО КЛИНИЧНАТА ПЪТЕКА

1. ХОСПИТАЛИЗАЦИЯТА НА ПАЦИЕНТА се документира в *"История на заболяването"* (ИЗ) и в част II на *"Направление за хоспитализация/лечение по амбулаторни процедури"* - бл.МЗ-НЗОК №7.

2. ДОКУМЕНТИРАНЕ НА ДИАГНОСТИЧНО - ЛЕЧЕБНИЯ АЛГОРИТЪМ – в *"История на заболяването"*.

3. ИЗПИСВАНЕТО/ПРЕВЕЖДАНЕТО КЪМ ДРУГО ЛЕЧЕБНО ЗАВЕДЕНИЕ СЕ ДОКУМЕНТИРА В:

- *"История на заболяването"*;

- част III на *"Направление за хоспитализация/лечение по амбулаторни процедури"* - бл.МЗ-НЗОК №7;

- епикриза – получава се срещу подпис на пациента (родителя/настойника), отразен в ИЗ.

4. ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА ИНФОРМИРАНО СЪГЛАСИЕ (Документ №.....) – подписва от пациента (родителя/настойника) и е неразделна част от *"История на заболяването"*.

ДЕКЛАРАЦИЯТА ЗА ИНФОРМИРАНО СЪГЛАСИЕ СЕ ПРИКРЕПВА КЪМ ЛИСТ "ИСТОРИЯ НА ЗАБОЛЯВАНЕТО".

Към ИЗ се прикрепят и следните документи, ставащи неразделна част от същата:

ФОРМУЛЯР ЗА ВЛОЖЕНИ МЕДИЦИНСКИ ИЗДЕЛИЯ (МИ), СТОЙНОСТТА НА КОИТО СЕ ЗАПЛАЩА ОТ НЗОК ИЗВЪН ЦЕНАТА НА КЛИНИЧНАТА ПЪТЕКА/АМБУЛАТОРНА ПРОЦЕДУРА/КЛИНИЧНА ПРОЦЕДУРА

ПАЦИЕНТ РЗОК №. здравен район ЕГН (ЛНЧ) на пациента Пол м/ж Идентификационен номер ☐ ЕГН ☐ ЛНЧ дата на раждане ☐ ССН ☐ гражданин на ЕС (или по двустранни спогодби) код на държава име, презиме и фамилия по лична карта № Адрес: гр.(с) ул. № ж.к. бл. вх. тел.	ЛЕЧЕБНО ЗАВЕДЕНИЕ: ☐ договор с НЗОК РЗОК №. здравен район регистрационен номер на лечебното заведение УИН на лекаря/ЛПК на лекаря, вложил МИ име на лечебното заведение име и фамилия на лекаря
---	---

Клинична пътека	№.
Амбулаторна процедура	№.
Клинична процедура	№.
Диагноза: МКБ10	
дата на приемане: ден месец година ИЗ: номер година	
дата на операцията: ден месец година	
Пациент: (подпис)	

КОД НЗОК	Код процедура/Код КСМП	Място за прилагане на стикер с фабрични номера	Търговец на едро с МИ	№ на фактурата за закупуване на МИ; № и дата на заприходяването в склада на болничната аптека; № и дата на разрешение за откриване на болнична аптека	Стойност за заплащане от НЗОК	Стойност доплатена от пациента	Цена на МИ по фактура на закупуване от ЛЗ
Обща стойност:							

дата на изписване: ден месец година	
--	--

ДОКУМЕНТ № 4

ИНФОРМАЦИЯ ЗА ПАЦИЕНТА (РОДИТЕЛЯ /НАСТОЙНИКА/ПОПЕЧИТЕЛЯ)

Вродените сърдечни малформации (ВСМ) се срещат в около 1% при новородените деца. В около ¼ от случаите децата са с цианоза (посиняване) на кожата, поради смесване на артериална с венозна кръв. Цианотичните ВСМ представляват разнообразна група от сложни кардиопатии. Ако детето Ви е родено с цианотичен порок то трябва да бъде настанено в специализирана детска клиника (отделение), където с помощта на съвременни изследвания ще се уточни точния вид на малформацията и ще се определи плана за по-нататъшно поведение. В първите дни от живота е важно да се прецени как детето ще се адаптира и ще понесе сложната вродена аномалия и дали ще се наложи още в тази възраст извършване на сложни изследвания или дори операция.

При отглеждане на дете с цианотична ВСМ у дома, могат да настъпят остри състояния изискващи спешно приемане в болница. Такова състояние е хипоксемичната криза. Тя се дължи на остро намаление на притока на кислород към мозъка, вследствие физически усилия, неспокойствие, съпътстващо заболяване. Децата стават с много интензивно син цвят на кожата, неспокойни, дишат шумно и учестено и не могат да бъдат успокоени по обичайния начин.

Ако такова състояние настъпи при Вашето дете, то по спешност трябва да бъде настанено в интензивно отделение. Там то ще бъде без майка си. Ще му бъдат дадени лекарства за успокоение, ще се направят специални кръвни изследвания, ще се постави система за вливане на необходимите лекарства. След овладяване на остро нарушението ще се направят необходимите изследвания за уточняване на причината за възникването му. Вие трябва да контактувате с Вашия лекуващ лекар, който подробно ще Ви обясни вида на заболяването на Вашето дете и плана за поведение и лечение.

БАЛОННА АТРИОСЕПТОСТОМИЯ (БАСС)

БАСС е интервенционална процедура, която се прилага по спешност при новородени в критично състояние и с несъвместими с живота ВСМ - при липса на връзка между двете предсърдия. Същността на манипулацията е създаване на такава връзка.

Новороденото се интубира и диша с помощта на апарат. През вена на крачето се въвежда специален балонен катетър, който след позициониране в лявото предсърдие се раздува и при издърпването му през предсърдната преграда последната се разкъсва. Рисковете от тази манипулация са минимални. На мястото на убояването може да се получи подутина или кръвене, което в редки случаи може да наложи кръвопреливане. Може да настъпи запушване на съда, което да изисква лечение с медикаменти или операция. При работа с катетрите в сърцето могат да настъпят ритмично-проводни нарушения, които да застрашат живота на новороденото. Изключително рядко е възможно да се получи пробив на сърдечната кухина, което да налага спешна операция.

Информация за резултатите от изследването и възможните усложнения ще получите от лекаря от екипа, извършил интервенцията.

БАЛОННА ВАЛВУЛОПЛАСТИКА

Балонната валвулопластика е метод на лечение, при който премахването на клапната стеноза се извършва с помощта на специален балонен катетър. Интервенцията се извършва с пункция на вена или артерия на крака. Пациента е под обща анестезия, а ако е дете под 1 год. възраст - и с апаратна вентилация. През стеснената клапа на сърцето се

поставя водач и по него в сърцето се въвежда балонен катетър, който се раздува с цел премахване на клапното стеснение, причинено от срасналите клапни платна.

Непосредствените резултати са много добри при над 90% от децата. Основно предимство на този метод на лечение е избягването на сърдечната операция и свързаните с нея торакотомия и използване на машина сърце - бял дроб и възможните усложнения от това, както и козметичния дефект от белега от операцията.

При отдалеченото проследяване може да се наблюдава развитие на рестеноза, която може да бъде лекувана чрез нова ангиопластика или операция.

Рисковете са малки и те се наблюдават предимно при новородени и кърмачета. На мястото на убождането може да се получи подутина или кървене, което в редки случаи да налага кръвопреливане. Може да настъпи запушване на съда, което да изисква лечение с медикаменти или операция. При работата с балонен катетър в сърцето могат да настъпят ритъмно-проводни нарушения, които да застрашават живота. Възможно е да настъпи пробив на сърдечна кухина, което да налага спешна операция.

Информация за резултатите от изследването и възможните усложнения ще получите от лекаря от екипа, извършил изследването.

ЕМБОЛИЗАЦИЯ НА АБНОРМНИ СЪДОВИ КОМУНИКАЦИИ

Запушването (емболизация) на абнормни съдове се извършва при пациенти с аортнопулмонални колатерали при комплексни кардиопатии, като предоперативна подготовка за окончателна корекция. При перисистиращ артериален канал и артериовенозни малформации това може да е дефинитивно лечение, като основното предимство е избягването на първична или повторна операция и свързаните с нея евентуално използване на машина сърце - бял дроб, възможни усложнения, както и козметичен дефект от белега на операцията.

Интервенцията се извършва под обща анестезия. След пълно интракардиално изследване през катетър се въвежда подходящ ембол в абнормния съд. При непълно запушване може да се наложи поставянето на втори ембол.

Рисковете от процедурата са малки, редки и сходни с тези от сърдечната катетеризация. Ако по време на манипулацията ембола се размести, трябва да се извади с въвеждащия катетър. В случай, че не може да се „прибере“ обратно в катетъра, ще се наложи оперативното му отстраняване като в същото време дефекта се затвори. Емболът ще остане инкорпориран в съда. Материята, която е използвана за изработката му, е същата която се използва в сърдечната хипургия за затваряне на тези комуникации.